

10/535302

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
21. April 2005 (21.04.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/035313 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B60R 1/00**,  
11/04, B60Q 1/48, H04N 7/18

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/009195

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. August 2004 (17.08.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 42 971.9 17. September 2003 (17.09.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse  
225, 70567 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GLOGER, Joachim  
[DE/DE]; Ziegeleiweg 10, 89346 Bibertal (DE).

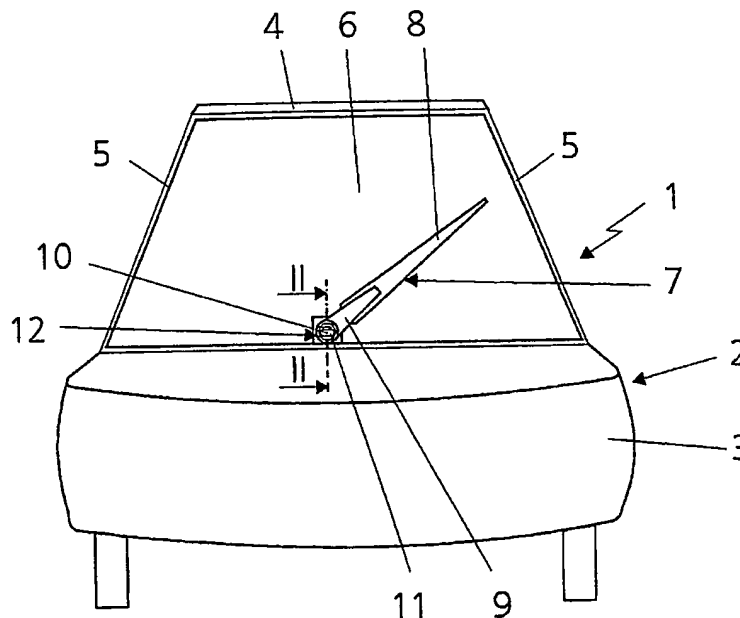
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CI,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR MONITORING THE EXTERIOR OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR AUSSENÜBERWACHUNG EINES KRAFTFAHRZEUGS



"EXPRESS MAIL" LABEL NO.: 6155058021305  
I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER IS BEING DEPOSITED WITH THE  
UNITED STATES POSTAL SERVICE "EXPRESS MAIL" POST OFFICE TO  
ADDRESSEE SERVICE UNDER 39 CFR 1.10 IN AN ENVELOPE ADDRESSED  
TO: THE COMMISSIONER OF PATENTS, P.O. BOX 1460, ALEXANDRIA, VA  
22303-1460. ON THIS DATE, THE COMMISSIONER IS HEREBY AUTHORIZED  
TO CHARGE ANY FEES ARISING HEREFROM AT ANY TIME TO DEPOSIT  
ACCOUNT 160877.  
5/17/05  
DATE  
Signature  
SIGNATURE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/035313 A1



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

**(57) Abstract:** Disclosed is a device for monitoring the exterior of a motor vehicle by means of at least one camera. Said camera is disposed in the area of a rotating pin of a rear window wiper of the motor vehicle.

**(57) Zusammenfassung:** Bei einer Vorrichtung zur Aussenüberwachung eines Kraftfahrzeugs mit wenigstens einer Kamera ist vorgesehen, dass die Kamera im Bereich einer Drehachse eines Heckscheibenwischers des Kraftfahrzeugs angeordnet ist.

DaimlerChrysler AG

Vorrichtung zur Außenüberwachung eines Kraftfahrzeugs

5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Außenüberwachung eines Kraftfahrzeugs nach der im Oberbegriff von Anspruch 1 näher definierten Art.

Eine gattungsgemäße Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE  
10 202 14 892 U1 bekannt. Hierbei ist an einem Karosserieteil,  
des Kraftfahrzeugs, in diesem Fall an einer Stoßstange, eine  
Trägereinheit angebracht, welche mit zwei Kameras versehen  
ist, um Bereiche beiderseits des Kraftfahrzeugs überwachen zu  
können. Zwar ist hierdurch eine Möglichkeit zur Integration  
15 einer Kamera in ein Kraftfahrzeug gegeben, nachteilig ist da-  
bei jedoch die verhältnismäßig aufwändige Konstruktion sowie  
die ungenügende bzw. nicht vorhandene Rundumsicht.

Das prinzipielle Problem bei der Unterbringung von Kameras an  
20 oder in Kraftfahrzeugen ist stets deren Größe, da diese nur  
mit nicht vertretbarem Aufwand verringert werden kann, sodass  
sich sowohl bezüglich des Designs als auch bezüglich der Kon-  
struktion teilweise erhebliche Schwierigkeiten ergeben.

25 Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vor-  
richtung zur Außenüberwachung eines Kraftfahrzeugs mit we-  
nigstens einer Kamera zu schaffen, welche mit geringem Auf-  
wand in das Kraftfahrzeug integriert ist, keine allzu große  
Störung des Kraftfahrzeugs darstellt und dennoch eine gute  
30 Rundumsicht bietet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die in Anspruch 1 genannten Merkmale gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Unterbringung der Kamera im Bereich einer Drehachse eines Heckscheibenwischers des Kraftfahrzeugs ergibt sich eine Lösung, die gleichermaßen konstruktiv einfach und designtechnisch wenig störend ist. Ein sehr großer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung ist darüber hinaus dadurch gegeben, dass sich die Kamera an einem sehr vorteilhaften Ort befindet, an dem eine sehr gute Übersicht nach hinten gegeben ist und ein Fahrer des Kraftfahrzeugs auf diese Weise zum Beispiel beim Einparken erhebliche Vorteile gegenüber dem üblichen Blick in den Rückspiegel hat.

Ein Heckscheibenwischer für ein Kraftfahrzeug mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ergibt sich aus Anspruch 8.

In Anspruch 9 ist ein Kraftfahrzeug mit einem derartigen Heckscheibenwischer angegeben.

Nachfolgend sind Ausführungsbeispiele der Erfindung prinzipiell dargestellt.

Dabei zeigen:

Fig. 1 ein Kraftfahrzeug mit einem Heckscheibenwischer und einer daran angebrachten erfindungsgemäßen Vorrichtung; und

Fig. 2 die erfindungsgemäße Vorrichtung im Schnitt nach der Linie II-II aus Fig. 1.

In Fig. 1 ist in einer Ansicht von hinten ein Kraftfahrzeug dargestellt, welches eine Karosserie 2 mit einem Kofferraum 3, einem Dach 4 und zwei das Dach 4 mit dem Kofferraum 3 verbindenden C-Säulen 5 aufweist.

In an sich bekannter Weise ist in dem Bereich zwischen dem Kofferraum 3, dem Dach 4 und den C-Säulen 5 eine Heckscheibe 6 angeordnet, an welcher ein Heckscheibenwischer 7 zum Wischen derselben angebracht ist. Der Heckscheibenwischer 7, 5 der alternativ auch an dem Kofferraum 3 oder an der Oberseite der Heckscheibe 6 und gegebenenfalls an dem Dach 4 angebracht sein könnte, weist in an sich bekannter Weise ein Wischerblatt 8 auf, welches an einem Wischerarm 9 angebracht ist, der wiederum um eine Drehachse 10 drehbar ist.

10

Im Bereich der Drehachse 10 ist eine Kamera 11 angeordnet, welche Teil einer Vorrichtung 12 zur Außenüberwachung des Kraftfahrzeugs 1 ist und in Fig. 2 detaillierter dargestellt wird.

15

Innerhalb eines Gehäuseteils 13 des Wischerarms 9 befindet sich ein Rohr 14, in dem die Kamera 11 angeordnet ist. Das Gehäuseteil 13 befindet sich somit außerhalb des Rohrs 14. Im vorliegenden Fall ist innerhalb des Gehäuseteils 13 ein Antriebsmotor 15 angeordnet, der in der Lage ist, einen mit der Kamera 11 verbundenen Spiegel 16 gegenüber dem Rohr 14 zu bewegen und denselben somit gemäß dem mit „A“ bezeichneten Pfeil aus dem Wischerarm 9 auszufahren, wobei die Kamera 11 geschützt in dem Rohr 14 verbleibt. Um eventuellen Schwierig- 20 keiten bei der Änderung des Abstands zwischen der Kamera 11 und dem Spiegel 16 entgegenzutreten, können auch sowohl die Kamera 11 als auch der Spiegel 16 als miteinander verbundene Einheit bewegt werden.

30 Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Antriebsmotor 15 auch zur Bewegung des Heckscheibenwischers 7 dient. Zum Antrieb des Spiegels 16 ist der Antriebsmotor 15 über ein erstes Getriebe 17 mit demselben verbunden. Zur Bewegung des Heckscheibenwischers 7 ist der Antriebsmotor 15 mit demselben 35 über ein zweites Getriebe 18 verbunden. Die Kamera 11 ist im vorliegenden Fall als Panoramakamera mit einem Sichtbereich von 360° bzw. als sogenannte Omnicam ausgeführt.

In nicht dargestellter Weise kann eine für die Kamera 11 notwendige Stromversorgung durch den Heckscheibenwischer 7 verlaufen, wobei bereits bestehende Kabelwege verwendet werden können. Gegenüber einem üblichen Heckscheibenwischer ist der Heckscheibenwischer 7 lediglich geringfügig modifiziert, beispielsweise weist er im Bereich der Drehachse 10 einen etwas größeren Durchmesser zur Unterbringung der Vorrichtung 12 mit der Kamera 11 und dem Spiegel 16 auf.

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zur Außenüberwachung eines Kraftfahrzeugs mit  
wenigstens einer Kamera,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Kamera (11) im Bereich einer Drehachse (10) ei-  
10 nes Heckscheibenwischers (7) des Kraftfahrzeugs (1) ange-  
ordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass innerhalb eines Gehäuseteils (13) des Heckscheiben-  
15 wischers (7) ein Rohr (14) angeordnet ist, in welchem die  
Kamera (11) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
20 dass die Kamera (11) starr innerhalb des Rohrs (14)  
gehalten ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
25 dass die Kamera (11) mit einem Spiegel (16) verbunden  
ist, welcher gegenüber dem Rohr (14) verfahrbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,  
30 dass der Spiegel (16) mittels eines den Heckscheibenwi-

scher (7) antreibenden Antriebsmotors (15) verfahrbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2,  
5     d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Kamera (11) mit einem Spiegel (16) verbunden und mit demselben gegenüber dem Rohr (14) verfahrbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
10    d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass die Kamera (11) als Panoramakamera mit einem Sichtbereich von 360° ausgeführt ist.
8. Heckscheibenwischer für ein Kraftfahrzeug mit einer Vor-  
15    richtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7.
9. Kraftfahrzeug mit einem Heckscheibenwischer nach Anspruch 8.





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/009195

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60R1/00 B60R11/04 B60Q1/48 H04N7/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B60R B60Q H04N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included In the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	DE 102 51 661 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 19 May 2004 (2004-05-19) the whole document	1,2
A	DE 202 14 892 U (HOHE GMBH & CO KG) 21 November 2002 (2002-11-21) cited in the application the whole document	1-9
A	US 2002/113415 A1 (POCHMULLER WERNER) 22 August 2002 (2002-08-22) abstract	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 November 2004

Date of mailing of the international search report

24/11/2004

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Eriksson, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/009195

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10251661	A	19-05-2004	DE 10251661 A1	19-05-2004
DE 20214892	U	21-11-2002	DE 20214892 U1	21-11-2002
			US 2004056955 A1	25-03-2004
US 2002113415	A1	22-08-2002	DE 10013425 A1	27-09-2001
			WO 0168403 A1	20-09-2001
			EP 1185436 A1	13-03-2002

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/009195

## A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60R1/00 B60R11/04 B60Q1/48 H04N7/18

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60R B60Q H04N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	DE 102 51 661 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 19. Mai 2004 (2004-05-19) das ganze Dokument	1,2
A	DE 202 14 892 U (HOHE GMBH & CO KG) 21. November 2002 (2002-11-21) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-9
A	US 2002/113415 A1 (POCHMULLER WERNER) 22. August 2002 (2002-08-22) Zusammenfassung	1-9

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Eriksson, J

# INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/009195

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10251661 A	19-05-2004	DE 10251661 A1	19-05-2004
DE 20214892 U	21-11-2002	DE 20214892 U1	21-11-2002
		US 2004056955 A1	25-03-2004
US 2002113415 A1	22-08-2002	DE 10013425 A1	27-09-2001
		WO 0168403 A1	20-09-2001
		EP 1185436 A1	13-03-2002